



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **718 496 B1**

(51) Int. Cl.: **B66B** 11/00 (2006.01)
E04B 1/41 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 00591/08

(22) Anmeldedatum: 16.04.2008

(24) Patent erteilt: 14.10.2022

(45) Patentschrift veröffentlicht: 14.10.2022

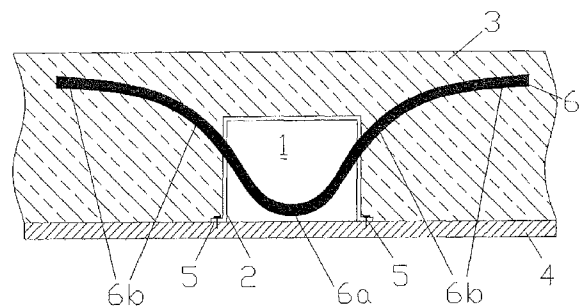
(73) Inhaber:
Ankaba Ankertechnik und Bauhandel AG,
Zürichstrasse 38a
8306 Brüttisellen (CH)

(72) Erfinder:
Harald Krüger, 8754 Netstal (CH)
Stefan Portmann, 8332 Russikon (CH)

(74) Vertreter:
RENTSCH PARTNER AG, Kirchenweg 8 Postfach
8034 Zürich (CH)

(54) **Aufzugsmontageanker.**

(57) Bei einem Aufzugsmontageanker mit einem Anhängabschnitt (6a) zum Anhängen von Schäkeln, Haken, Seilen oder dergleichen und mindestens einem Verankerungsabschnitt zum Eingiessen in eine Betondecke (3), ist es erfindungsgemäss vorgesehen, dass der Anhängabschnitt (6a) in einem Aussparungskörper (2) angeordnet ist, der ebenfalls zum Eingiessen in die Betondecke (3) angrenzend an deren untere Schalung (4) vorgesehen ist und der in der Betondecke (3) nach dem Entschalen einen den Anhängabschnitt (6a) umgebenden Hohlraum (1) angrenzend an die Unterseite der Decke erzeugt.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Aufzugsmontageanker mit einem Anhängeabschnitt zum Anhängen von Schäkeln, Haken, Seilen und mindestens einem Verankerungsabschnitt zum Eingiessen in eine Betondecke.

STAND DER TECHNIK

[0002] In Aufzug-Maschinenräumen oder im Schachtkopfbereich von Aufzugsschächten müssen zum Anhängen von Montageplattformen zur Montage oder Wartung des Aufzuges in der Decke des Schachtes Lastanker angebracht werden, welche Lasten von mehreren Tonnen halten können. Für diese Anwendung sind lastgeprüfte Aufzugsmontageanker bekannt. Ein Beispiel für einen solchen Aufzugsmontageanker ist eine vormontierte Kombination aus einem Wellenanker (Verankerungsabschnitt) und einer Seilöse (Anhängeabschnitt). Der Wellenanker wird in die Decke des Aufzugsschachtes einbetoniert und das Anhängen von Schäkeln, Haken, Seilen oder dergleichen geschieht über die Seilöse im Schachtkopfbereich. Um Tragfähigkeiten von bis zu 4 Tonnen zu erreichen, muss ein solcher Wellenanker eine Länge von etwa 30 cm aufweisen. Die Seilöse ragt gemäss einem solchen Aufzugsmontageanker bis zu 25 cm in den Schachtkopfbereich hinein. Eine solche Konstruktion braucht eine Deckenstärke von mindestens 30 cm. Für geringere Deckenstärken, bei denen nicht beliebig viel Platz für die Verankerung vorhanden ist, sind auch kleinere Varianten bekannt. Solche kleinere Varianten sind aber nur für geringere Lasten geprüft und zugelassen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0003] Gegenstand der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, bei der der Anhängeabschnitt nicht den für den Aufzug verwendbaren Platz beansprucht und die dennoch eine Tragfähigkeit für Lasten von mehreren Tonnen aufweist.

[0004] Erfindungsgemäss wird dies bei einer solchen Vorrichtung dadurch erreicht, dass der Anhängeabschnitt in einem Aussparungskörper angeordnet ist, der ebenfalls zum Eingiessen in die Betondecke angrenzend an deren untere Schalung vorgesehen ist und der in der Betondecke nach dem Entschalen einen den Anhängeabschnitt umgebenden Hohlraum angrenzend an die Unterseite der Decke erzeugt.

[0005] Die Erfindung hat demnach den Vorteil, dass der Aufzugsmontageanker nicht in den Schachtkopfbereich vorstösst und dabei den Platz beansprucht, welcher sonst für den Aufzug verwendet werden kann.

[0006] Gemäss einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist der erfindungsgemässe Aussparungskörper länglich ausgebildet und weist eine Länge von 12 - 25 cm, vorzugsweise 15 - 20 cm, eine Breite von 5 - 10 cm, vorzugsweise 6 - 8 cm, und eine Höhe von 4 - 10 cm, vorzugsweise 5 - 7 cm, auf. Eine längliche Form des Aussparungskörper erleichtert das Anhängen von Schäkeln, Haken, Seilen oder dergleichen. Der Aussparungskörper kann aus formstabilem Schaumstoff oder dergleichen bestehen, welcher nach der Montage durch z.B. Auskratzen entfernt werden kann. Der Aussparungskörper kann auch schalenförmig mit einer Wandung aus Blech oder Kunststoff ausgebildet sein. Weiter kann der Aussparungskörper mit Mitteln zum Annageln auf der Schalung der Betondecke versehen sein.

[0007] Gemäss einer ersten bevorzugten Ausführungsform wird der Anhängeabschnitt durch einen Stab gebildet, welcher an zwei Stellen durch die Wandung des erfindungsgemässen Aussparungskörpers in den umgebenden Beton hineinreicht und dabei zwei Verankerungsabschnitte bildet. Der Stab kann vorzugsweise im Bereich des Anhängeabschnitts nach unten gebogen sein, um ein Anhängen von Schäkeln, Haken, Seilen oder dergleichen zu erleichtern. Um einen höheren Ausbruchwiderstand des Aufzugsmontageankers im Beton zu erreichen, kann der Stab im Bereich wenigstens eines Verankerungsabschnittes hochgezogen sein. Eine solche bevorzugte Ausführungsform hat den Vorteil, dass Anhänge- und Verankerungsabschnitt aus einem Stab gebildet werden. Eine solche erfindungsgemässe Vorrichtung ist leicht herzustellen und kann fest mit dem Aussparungskörper verbunden werden, um eine Montage auf der Schalung zu erleichtern.

[0008] Gemäss einer zweiten Ausführungsform umfasst der Verankerungsabschnitt eine über dem Aussparungskörper liegende Metallplatte, welche durch die Wandung des Aussparungskörpers hindurch mit dem Anhängeabschnitt verbunden ist. Der Anhängeabschnitt kann die Form einer Öse oder Schlaufe aufweisen und kommt in der oben beschriebenen Aussparung zu liegen. Zur Lastverteilung kann die Metallplatte auf mindestens einer Seite über den Bereich der Aussparung hinausreichen. Zur weiteren Lastverteilung kann mindestens ein Stab an der Metallplatte befestigt sein. Dieser Stab reicht, vorzugsweise auf beiden Seiten, 25 - 50 cm über die Metallplatte hinaus.

[0009] Gemäss einer dritten Ausführungsform umfasst der Verankerungsabschnitt einen Wellenanker, der sich im Beton über dem Aussparungskörper befindet und welcher durch die Wandung des Aussparungskörpers hindurch mit dem Anhängeabschnitt verbunden ist. Der Anhängeabschnitt kann die Form einer Öse oder Schlaufe aufweisen und kommt in der oben beschriebenen Aussparung zu liegen.

[0010] Vorzugsweise kann der Anhängeabschnitt in allen Ausführungsformen asymmetrisch zur Längsachse der Aussparung angebracht sein, um ein Anhängen von Schäkeln, Haken, Seilen oder dergleichen zu erleichtern.

KURZE ERLÄUTERUNG DER FIGUREN

[0011] Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemässen Vorrichtung mit einem Stab als Anhäng- und Verankerungsabschnitt in einer Schnittdarstellung von der Seite gesehen;
- Fig. 2 die Ausführungsform von Fig 1 in einer Aufsicht;
- Fig. 3 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemässen Vorrichtung in perspektivischer Darstellung mit einer Metallplatte als Verankerungsabschnitt;
- Fig. 4 eine Schnittdarstellung der Vorrichtung von Fig. 3 von der Seite gesehen;
- Fig. 5 eine Aufsicht der Vorrichtung von Fig. 3;
- Fig. 6 eine dritte Ausführungsform einer erfindungsgemässen Vorrichtung in einer Schnittdarstellung von der Seite gesehen.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

[0012] Die Vorrichtung in Fig. 1 entspricht einer ersten bevorzugten Ausführungsform in einer Schnittdarstellung von der Seite gesehen und umfasst eine Aussparung 1 an der Unterseite der Betondecke 3, welche durch einen schalenförmigen Aussparungskörper 2 gebildet wird. Die durch den Aussparungskörper entstehende Aussparung 1 weist eine Breite von 5 - 10 cm, vorzugsweise 6 - 8 cm, und eine Höhe von 4 - 10 cm, vorzugsweise 5 - 7 cm, auf. Der aus Blech oder Kunststoff hergestellte Aussparungskörper 2 kann z.B. einen rechteckigen, trapezförmigen oder gewölbten Querschnitt aufweisen. Vor dem Betonieren der Decke wird der Aussparungskörper 2 mit Mittel zum Annageln 5 auf der Schalung 4 der Betondecke 3 befestigt, um allfälliges Verschieben beim Eingiessen des Betons zu verhindern. Beim Entschalen entsteht ein durch den Aussparungskörper 2 geformter Hohlraum (Aussparung 1) angrenzend an die Unterseite der Betondecke 3. Es ist auch denkbar, dass der Aussparungskörper 2 aus formstabilem Schaumstoff oder dergleichen besteht, welcher nach dem Entschalen ausgekratzt wird und so die Aussparung 1 erzeugt.

[0013] Die Ausführungsform von Fig. 1 umfasst weiter einen Stab 6, welcher an zwei Seiten durch die Wandung des Aussparungskörpers 2 hindurch reicht und dabei einen Anhängabschnitt 6a und zwei Verankerungsabschnitte 6b bildet. Der Stab 6 wird ebenfalls vor dem Betonieren der Decke am Aussparungskörper 2 befestigt oder ist bereits fest am Aussparungskörper 2 befestigt und wird zusammen mit diesem auf der Schalung 4 angenagelt. Der Anhängabschnitt 6a kommt vollständig in der Aussparung 1 zu liegen und ist nach unten gebogen, um ein Anhängen von Schäkeln, Haken, Seilen oder dergleichen zu erleichtern. Indem der Anhängabschnitt vollständig in die Betondecke hineinversetzt wird, ragen keine Teile des Aufzugsmontageankers in den Schachtkopfbereich des Aufzugsschachtes hinein. Das führt dazu, dass der gesamte Raum des Aufzugsschachtes bis zur Decke hin für den Aufzug verwendet werden kann. Die beiden Enden des Stabes 6 reichen 25 - 50 cm in die Betondecke 3 hinein und bilden dabei die beiden Verankerungsabschnitte 6b. Der Stab 6 ist an beiden Enden im Bereich der Verankerungsabschnitte 6b hochgezogen, um einen höheren Ausbruchwiderstand in der Betondecke zu erreichen. Je nach Länge und Dicke des Stabes können Lasten von mehreren Tonnen getragen werden. Eine solche erfindungsgemässe Vorrichtung ist flexibel einsetzbar und kann leicht der jeweiligen Stärke der Betondecke angepasst werden.

[0014] Fig. 2 zeigt eine Aufsicht der in Fig. 1 genannten Ausführungsform. Der Aussparungskörper mit einer Breite von 5 - 10 cm, vorzugsweise 6 - 8 cm, ist länglich mit einer Länge von 12 - 25 cm, vorzugsweise 15 - 20 cm, ausgebildet. Die längliche Form lässt ein leichtes Anhängen von Schäkeln, Haken, Seilen oder dergleichen zu, ohne die Stärke der Betondecke über eine grosse Fläche massgeblich zu verringern. Durch die asymmetrische Anordnung des Anhängabschnitt 6a in der Aussparung 1, können Schäkel, Haken, Seile oder dergleichen noch leichter von einer Seite her angehängt werden.

[0015] Die vorbeschriebene erste Ausführungsform hat den Vorteil, dass Anhäng- und Verankerungsabschnitt 6a, 6b durch ein und denselben Stab 6 gebildet werden, was die Herstellung des Aufzugsmontageankers vereinfacht. Die Verankerungsabschnitte 6b können beliebig weit in die Betondecke 3 hineinragen. Somit kann ein sehr hoher Ausbruchwiderstand erreicht werden, was das Tragen von Lasten von mehreren Tonnen ermöglicht. Da die Verankerung waagrecht und nicht senkrecht, wie bei herkömmlichen Aufzugsmontageankern, in die Decke hineingeführt wird, kann diese Ausführungsform auch in Betondecken von geringerer Stärke verwendet werden und trotzdem Lasten von mehreren Tonnen tragen.

[0016] Die Vorrichtung in Fig. 3 entspricht einer zweiten Ausführungsform und umfasst eine im Beton über der Aussparung liegende Metallplatte 10. Diese Metallplatte 10 bildet den Verankerungsabschnitt und kann über die Aussparung hinweg reichen, um eine besseren Lastverteilung zu gewährleisten. Durch das Anbringen von mindestens einem Stab 12 an der Metallplatte 10, kann eine noch besseren Lastverteilung erreicht werden. Der Stab 12 reicht, vorzugsweise auf beiden Seiten, 25 - 50 cm über den Aussparungskörper 2 hinaus. Bevorzugt wird der Stab 12 quer zur Längsrichtung des Aussparungskörpers 2 angebracht. Der Anhängabschnitt 11 kann die Form einer Öse oder Schlaufe aufweisen und wird

über einen Stab 13 an der Metallplatte befestigt. Der Anhängabschnitt 11 kommt dabei asymmetrisch in der Aussparung zu liegen. Die Aussparung kann, wie in der ersten bevorzugten Ausführungsform genannt, durch einen auf der Schalung 4 angebrachten Aussparungskörper 2 gebildet werden.

[0017] Fig. 4 zeigt die in Fig. 3 genannte Ausführungsform in einer Schnittdarstellung von der Seite gesehen. Der Anhängabschnitt 11 weist die Form einer Öse oder Schlaufe auf und kann über eine Klemm- oder Schraubhülse 14 an dem an der Metallplatte 10 befestigten Stab 13 befestigt werden. Die asymmetrische Anordnung von Anhängabschnitt 11 und Aussparung 1 erleichtert ein Anhängen von Schäkeln, Haken, Seilen oder dergleichen. Die Metallplatte 10 kann zur Lastverteilung zusätzlich durch mindestens einen Stab 12 verankert werden. Der Aussparungskörper 2 kann mit Mittel zum Annageln 5 auf der Schalung 4 der Betondecke 3 befestigt werden, um allfälliges Verschieben beim Eingiessen des Betons zu verhindern.

[0018] Fig. 5 zeigt eine Aufsicht der in Fig. 3 und Fig. 4 genannten Ausführungsform. Die Metallplatte 10 ragt zur Lastverteilung auf beiden Seiten über den Aussparungskörper 2 hinaus.

[0019] Auch in der zweiten Ausführungsform kommt der Anhängabschnitt 11 in der Aussparung 1 zu liegen und ist somit in die Betondecke 3 hineinversetzt. Dadurch ragt kein Teil des Aufzugsmontageankers in den Schachtkopfbereich und der gesamte Schachtkopfbereich kann für den Aufzug verwendet werden. Durch die Metallplatte 10 und den Stab 12 können Tragfähigkeiten von mehreren Tonnen erreicht werden. Weiter können die Dimensionen der Vorrichtung so gewählt werden, dass sie auch in Betondecken von geringer Stärke eingegossen werden kann.

[0020] Die Vorrichtung in Fig. 6 entspricht einer dritten Ausführungsform in einer Schnittdarstellung von der Seite gesehen und umfasst einen Wellenanker 20, der sich in der Betondecke 3 über der Aussparung 1 befindet und dabei den Verankerungsabschnitt bildet. Der Wellenanker 20 ist durch die Wandung des Aussparungskörpers 2 hindurch über eine Klemm- oder Schraubhülse 14 mit dem Anhängabschnitt 11 verbunden. Der Anhängabschnitt 11 kann die Form einer Öse oder Schlaufe aufweisen und kommt vollständig in der Aussparung 1 zu liegen. Somit ragt der Anhängabschnitt 11 nicht in den Kopfbereich des Aufzugsschachtes hinein. Weiter kann der Anhängabschnitt 11 asymmetrisch angebracht werden, um ein Anhängen von Schäkeln, Haken, Seilen oder dergleichen zu erleichtern. Der Aussparungskörper 2 kann mit Mittel zum Annageln 5 auf der Schalung 4 der Betondecke 3 befestigt werden, um allfälliges Verschieben zu verhindern.

BEZEICHNUNGSLISTE

[0021]

- 1 Aussparung
- 2 Aussparungskörper
- 3 Betondecke
- 4 Schalung
- 5 Mittel zum Annageln
- 6 Stab
- 6a Anhängabschnitt
- 6b Verankerungsabschnitt
- 10 Metallplatte
- 11 Anhängabschnitt
- 12 Stab
- 13 Stab
- 14 Klemm- oder Schraubhülse
- 20 Wellenanker

Patentansprüche

1. Aufzugsmontageanker mit einem Anhängabschnitt (6a; 11) zum Anhängen von Schäkeln, Haken, Seilen und mindestens einem Verankerungsabschnitt zum Eingiessen in eine Betondecke (3), dadurch gekennzeichnet, dass der Anhängabschnitt (6a;11) in einem Aussparungskörper (2) angeordnet ist, der ebenfalls zum Eingiessen in die Betondecke (3) angrenzend an deren untere Schalung (4) vorgesehen ist und der in der Betondecke (3) nach dem Entschalen einen den Anhängabschnitt (6a; 11) umgebenden Hohlraum (1) angrenzend an die Unterseite der Decke erzeugt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aussparungskörper (2) länglich ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Aussparungskörper (2) eine Länge von 12 - 25 cm, vorzugsweise 15 - 20 cm, eine Breite von 5 - 10 cm, vorzugsweise 6 - 8 cm, und eine Höhe von 4 - 10 cm, vorzugsweise 5 - 7 cm, aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass der Aussparungskörper (2) aus einem formstabilen Schaumstoff besteht, welches nach der Montage durch z.B. Auskratzen entfernt werden kann.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass der Aussparungskörper (2) schalenförmig ist und eine Wandung aus Blech oder Kunststoff aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, dass der Aussparungskörper (2) mit Mitteln zum Annageln (5) auf der Schalung (4) der Betondecke (3) versehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhängeabschnitt (6a) durch einen Stab (6) gebildet wird, welcher an zwei Stellen durch die Wandung des Aussparungskörpers (2) in der Betondecke (3) anbringbar ist und dort zwei Verankerungsabschnitte (6b) bildet.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Stab (6) im Bereich des Anhängeabschnitts (6a) nach unten gebogen ist, um ein Anschlagen von Schäkeln, Haken, Seilen zu erleichtern.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Stab (6) im Bereich wenigstens eines Verankerungsabschnittes (6b) hochgezogen ist, um einen höheren Ausbruchwiderstand in der Betondecke (3) zu erreichen.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verankerungsabschnitt eine über dem Aussparungskörper (2) liegende Metallplatte (10) umfasst, welche durch die Wandung des Aussparungskörpers (2) hindurch mit dem Anhängeabschnitt (11) verbunden ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Metallplatte (10) zur Lastverteilung auf mindestens einer Seite über den Bereich des Hohlraumes (1) hinausreicht.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Stab (12) zur Lastverteilung an der Metallplatte (10) befestigt ist und dass der Stab (12), vorzugsweise auf beiden Seiten, 25 - 50 cm über die Metallplatte (10) hinausreicht.
13. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verankerungsabschnitt einen Wellenanker (20) umfasst, der in der Betondecke (3) über dem Aussparungskörper (2) anordenbar ist und welcher durch die Wandung des Aussparungskörpers (2) hindurch mit dem Anhängeabschnitt (11) verbunden ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10-13 dadurch gekennzeichnet, dass der Anhängeabschnitt (11) die Form einer Öse oder Schlaufe aufweist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 2, 3, 7, 10, 13 oder 14 dadurch gekennzeichnet, dass der Anhängeabschnitt (6a;11) asymmetrisch zu einer Längsachse des Hohlraumes (1) angebracht ist, um ein Anhängen von einer Seite her zu erleichtern.

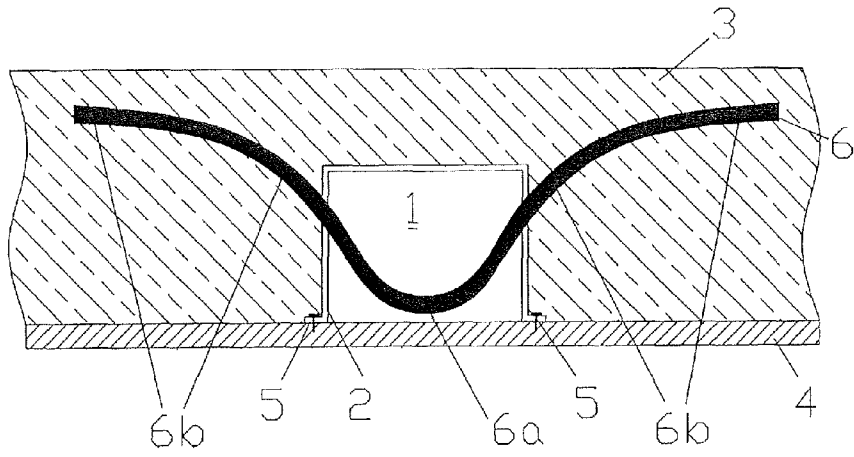


Fig.1

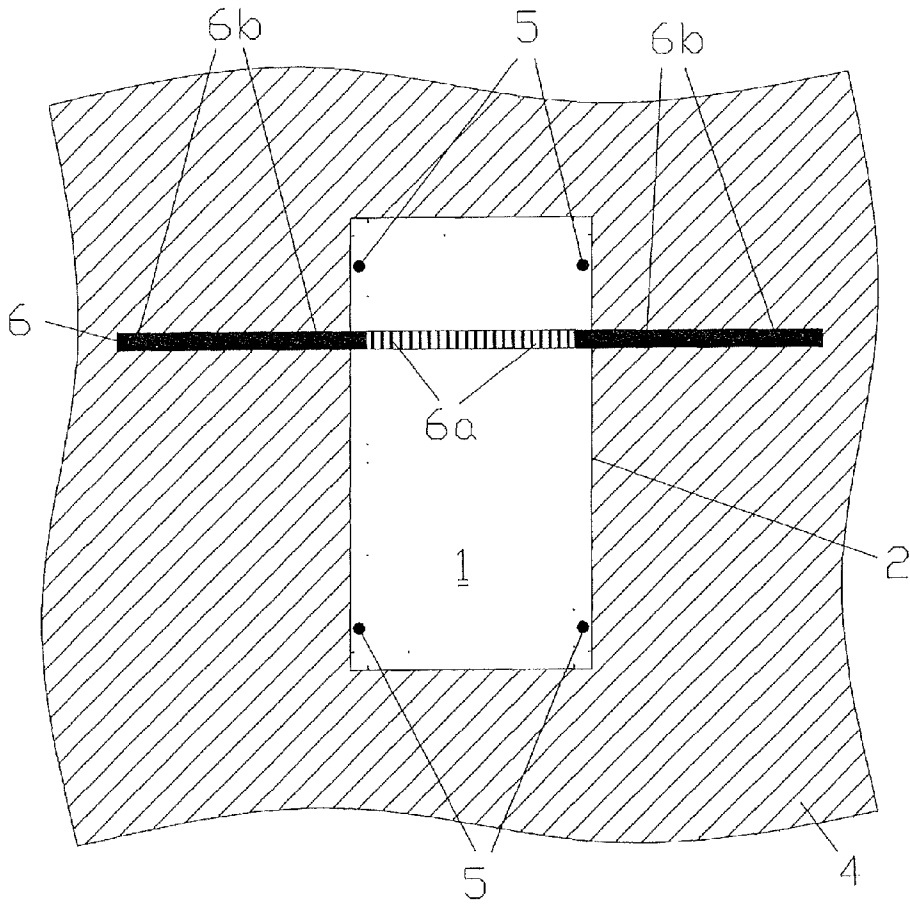


Fig.2

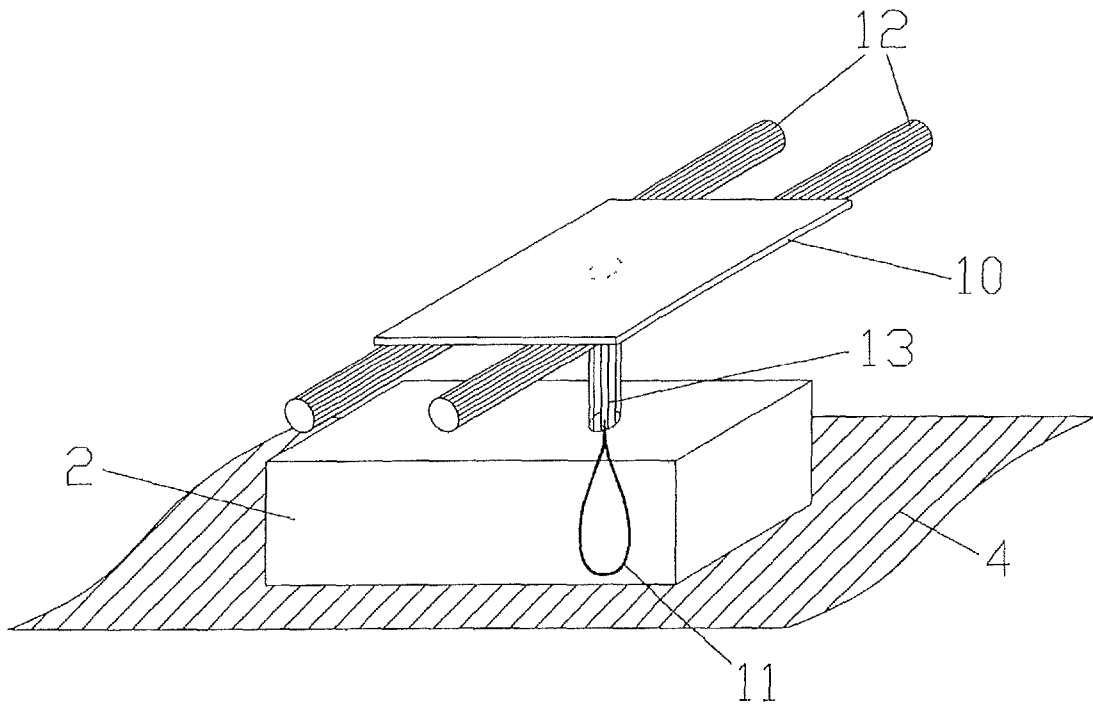


Fig. 3

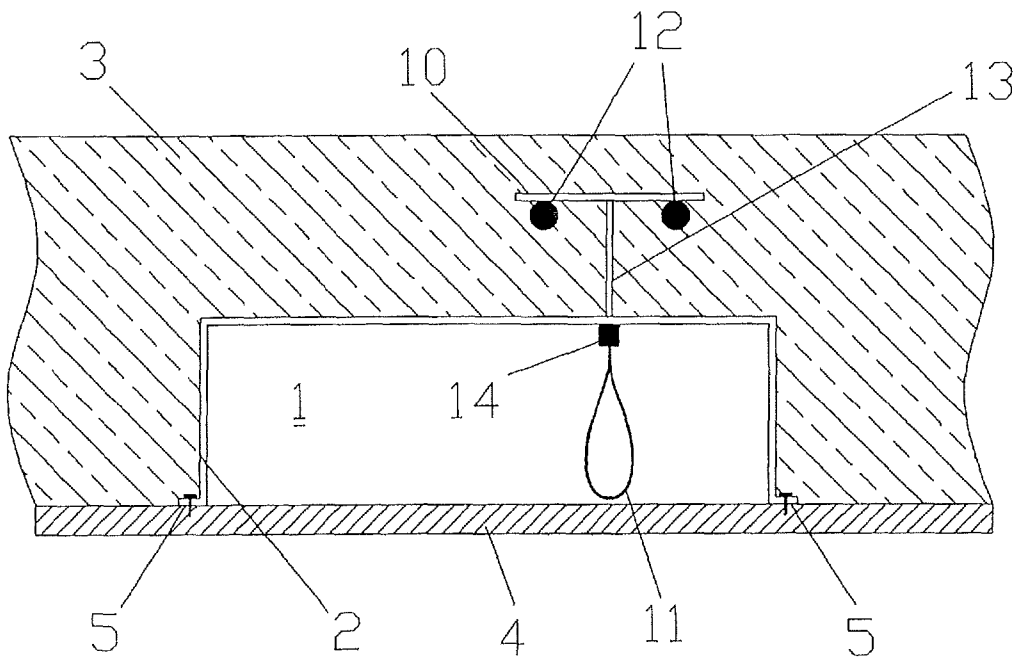


Fig. 4

